

**FLAME-RETARDANT POLYOLEFIN FILM AND LAMINATE THEREOF**

Veröffentlichungsnr. (Sek.) JP7330986  
Veröffentlichungsdatum : 1995-12-19  
Erfinder : ASAKURA MASAYOSHI; others: 01  
Anmelder : TORAY IND INC  
Veröffentlichungsnummer : ☐ JP7330986  
Aktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) JP19940123999 19940606  
Prioritätsaktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert)  
Klassifikationssymbol (IPC) : C08L23/12; B32B5/18; B32B27/08; B32B27/10; B32B27/12;  
B32B27/18; B32B27/32; C08J5/18; C08K3/16; C08L53/02  
Klassifikationssymbol (EC) :  
Korrespondierende  
Patentschriften

**Bibliographische Daten**

**PURPOSE:** To obtain a polyolefin film which is excellent in flexibility, transparency, heat resistance and flame retardancy and is a promising substitute for a flexible vinyl chloride sheet.

**CONSTITUTION:** This film is made from a composition comprising 100 pts.wt. mixed resin containing a polypropylene copolymer and 20-60wt.% hydrogenated block copolymer composed of at least one polymer block A based on a vinylaromatic compound and at least one polymer block B based on a hydrogenated conjugated diene compound and 2-15 pts.wt. flame retardant containing 50-80wt.% halogen.

Daten aus der esp@cenet Datenbank - - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-330986

(43) 公開日 平成7年(1995)12月19日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 23/12	L C N			
B 3 2 B 5/18				
27/08		8413-4F		
27/10		8413-4F		
27/12		8413-4F		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-123999

(22) 出願日 平成6年(1994)6月6日

(71) 出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72) 発明者 朝倉 正芳

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株

式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 橋本 幸吉

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株

式会社滋賀事業場内

(54) 【発明の名称】 難燃性ポリオレフィンフィルム及びその積層体

(57) 【要約】

【構成】 ポリプロピレン共重合体 (a) と、少なくとも1個のビニル芳香族化合物を主体とする重合体ブロック A と少なくとも1個の水素添加された共役ジェン化合物を主体とする重合体ブロック B とからなる水添ブロック共重合体 (b) を 20 ~ 60 重量% 含有する混合樹脂 100 重量部に対し、ハロゲン を 50 ~ 80 重量% 含有する難燃剤 (c) が 2 ~ 15 重量部含有してなることを特徴とする難燃性ポリオレフィンフィルム。

【効果】 本発明のフィルムはフィルムの柔軟性、透明性、耐熱性、難燃性に優れ、軟質塩化ビニルシートの代替として有望なポリオレフィンフィルム及びその積層体とすることができた。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリプロピレン共重合体(a)と、少なくとも1個のビニル芳香族化合物を主体とする重合体ブロックAと少なくとも1個の水素添加された共役ジエン化合物を主体とする重合体ブロックBとからなる水添ブロック共重合体(b)を20~60重量%含有する混合樹脂100重量部に対し、ハロゲンを50~80重量%含有する難燃剤(c)が2~15重量部含有してなることを特徴とする難燃性ポリオレフィンフィルム。

【請求項2】 水添ブロック共重合体(b)に柔軟補助剤(d)を混合し、かつ(b)と(d)成分の総和量がフィルムを構成する混合樹脂に対して20~60重量%であることを特徴とする請求項1に記載の難燃性ポリオレフィンフィルム。

【請求項3】 難燃剤(c)として燐・ハロゲンを50~80重量%含有するものであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の難燃性ポリオレフィンフィルム。

【請求項4】 基材シート(層I)の少なくとも一方の面に請求項1~請求項3のいずれかに記載の難燃性ポリオレフィンフィルム(層II)を積層してなることを特徴とする難燃性ポリオレフィンフィルム積層体。

【請求項5】 基材シート(層I)と請求項1~請求項3のいずれかに記載の難燃性ポリオレフィンフィルム(層II)と耐熱フィルム(層III)が順に積層してなることを特徴とする難燃性ポリオレフィンフィルム積層体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、難燃性ポリオレフィンフィルム及びその積層体に関するものである。更に詳しくは柔軟性、透明性、耐熱性に優れかつ難燃性を付与したフィルムであり、また他の基材シートと積層して、自動車内装材、壁紙などの建材などの表皮材に好適な難燃性ポリオレフィンフィルム及びその積層体に関するものである。

## 【0002】

【従来技術】従来、ポリプロピレンフィルムは、透明性、機械的特性、防湿性に優れ、包装用途、自動車部品などの表皮材などに広く用いられるが、近年特に環境問題等の点から軟質塩化ビニルシート of の代替として、柔軟性、透明性、耐熱性、かつ難燃性を付与したポリオレフィンフィルムが望まれている。これらの解決法として提案されている従来技術として、エチレン・プロピレン共重合ゴムあるいはエチレン・ブテン共重合ゴムを添加したポリプロピレン共重合体組成物(特開昭62-74951号)があり、またポリオレフィン樹脂の難燃化については、特公昭62-34333号公報に記載のようにデカブromジフェニルエーテル、ヘキサブromベンゼン、テトラブromフタルイミド、ビスグアニジニウム

ムテトラブromテレフタレート等のハロゲン化芳香族化合物や三酸化アンチモン等の難燃助剤を併用したものや、テトラブromビスフィノールAグリシジルエーテルのごときエポキシ系難燃剤を添加したものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の従来技術によるポリプロピレンフィルムでは、十分な難燃性を付与し、かつ柔軟性、透明性、耐熱性を兼ね備え、これら全ての特性を満足させることは困難である。また難燃剤では、前者のハロゲン化芳香族化合物の場合、近年難燃剤含有プラスチックの焼却廃棄時、あるいは有事の火災時などに有毒な分解生成物が発生するといふことが言われており、環境面への影響が心配されている。一方後者のテトラブromビスフィノールA等のグリシジル誘導体を用いたものは、前者に比べハロゲンの含有量が少なく難燃効果の点で劣るため、多量の添加が必要であり、またこれらはいずれも融点が高い粉体であるためフィラーとしてフィルム中に分散するため、透明性、柔軟性が損なわれるため問題がある。

【0004】本発明は、かかる課題を解消せしめ、ポリオレフィンフィルムに難燃性を付与し、かつ柔軟性、透明性、耐熱性を兼ね備えている難燃性ポリオレフィンフィルム及びその積層体を提供せんとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】精鋭検討した結果、上記課題を解決するためには、ポリプロピレン共重合体(a)と、少なくとも1個のビニル芳香族化合物を主体とする重合体ブロックAと少なくとも1個の水素添加された共役ジエン化合物を主体とする重合体ブロックBとからなる水添ブロック共重合体(b)を20~60重量%含有する混合樹脂100重量部に対し、ハロゲンを50~80重量%含有する難燃剤(c)が2~15重量部含有してなることを特徴とする難燃性ポリオレフィンフィルム及びその積層体である。

【0006】本発明のポリプロピレン共重合体(a)はプロピレンと $\alpha$ -オレフィンモノマーとの共重合体であり、ランダム共重合体あるいはブロック共重合体のいずれも用いることができる。特にランダム共重合体とブロック共重合体の混合体が好ましく用いることができる。両者の混合体とすることでフィルムの耐熱性、滑り性、透明性の点で好ましい。ポリプロピレンランダム共重合体とは、プロピレンと $\alpha$ -オレフィンモノマーとのランダム共重合体であり、 $\alpha$ -オレフィンとしては、エチレン、ブテン-1、ペンテン-1、4-メチルペンテン-1、ヘキセン-1、オクテン-1等が挙げられ、エチレン、ブテン-1が特に好ましい。この場合のポリプロピレンランダム共重合体の融点は、135~150℃の範囲が柔軟性の点で好ましく、この範囲の融点を有する共重合体は公知の方法により1種以上の $\alpha$ -オレフィンモ

ノマーを2~15重量%程度の範囲で共重合したポリプロピレンから入手可能である。メルトフローインデックス(MFI)は0.5~30g/10分の範囲が好ましく、より好ましくは1~10g/10分である。またポリプロピレンブロック共重合体としては主としてプロピレンモノマーからなる重合体ブロック成分と主としてエチレンモノマーからなる重合体ブロック成分とがブロック的に共重合したものが代表的なものであり、それぞれの重合体組成、ブロックの分子量は重合段階で制御できる。一般には特開昭59-115312号に示されるように2段階以上の重合方法によって得ることができる。ポリプロピレンブロック共重合体の融点は165~150℃の範囲のものが本発明では好ましい。

【0007】本発明のポリプロピレン共重合体(a)の含有量はフィルムを構成する樹脂の40重量%以上が好ましく、さらに50重量%以上とするのが高温耐熱性の点で好ましい。またポリプロピレン共重合体(a)の含有量がフィルムを構成する樹脂の80重量%好ましくは70重量%以下であり、これを超える場合はフィルムの柔軟性が劣り好ましくない。またポリプロピレン共重合体(a)は、ポリプロピレンブロック共重合体とポリプロピレンランダム共重合体の混合体が好ましく用いることができる。ポリプロピレン共重合体(a)の含有量の中でポリプロピレンブロック共重合体の占める割合は30~60重量%の範囲がフィルムの耐熱性、滑り性、透明性の点で好ましい。

【0008】本発明の水添ブロック共重合体(b)は、少なくとも1個のビニル芳香族化合物を主体とする重合体ブロックAと少なくとも1個の水素添加された共役ジェン化合物を主体とする重合体ブロックBとからなる構造を有しており、例えばA-B-A、B-A-B-A、B-A-B-A-Bおよびこれらの混合物等からなる水添ブロック共重合体が挙げられる。そして、該水添ブロック共重合体はビニル芳香族化合物を5~30重量%含むものが好ましい。水添ブロック共重合体のビニル芳香族化合物成分が5重量%未満では、粘着性樹脂となり、フィルム成形時の押出加工が困難となり好ましくなく、またこの成分が30重量%を超える場合は、他の混合樹脂との相溶性が劣り好ましくない。

【0009】水添ブロック共重合体を構成するビニル芳香族化合物としては、例えばスチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン等が挙げられ、特にスチレンが好ましい。また水素添加された共役ジェン化合物を構成する水添前の共役ジェン化合物としては、例えばブタジエン、イソプレン、1,3ペンタジエンが挙げられ、特にブタジエンが好ましい。ビニル芳香族化合物-共役ジェン化合物ブロック共重合体の共役ジェン化合物に基づく脂肪族二重結合の80%、好ましくは90%以上水素添加し、オレフィン系化合物重合体ブロックBとしたものが好ましい。代表的な共重合体例としてスチレン-エチレン-ブチレン-

スチレン共重合体が挙げられ、スチレンの共重合量としては、10~20重量%のものが好ましい。

【0010】本発明の水添ブロック共重合体の含有量はフィルムを構成する樹脂の20~60重量%、好ましくは20~50重量%の範囲である。水添ブロック共重合体の含有量が本発明の範囲未満では柔軟性が劣るので好ましくない。また本発明の範囲を超える場合は、フィルムの耐熱性が劣り好ましくない。更に柔軟補助剤(d)を併用することもできる。柔軟補助剤と水添ブロック共重合体の混合比率は、2:1~1:2の範囲が好ましく、かつ柔軟補助剤(d)と水添ブロック共重合体(b)の総和量はフィルムを構成する樹脂の20~60重量%、好ましくは20~50重量%である。具体的には、例えば水添ブロック共重合体の含有量は20~40重量%と柔軟補助剤が10~40重量%の範囲の混合樹脂として適応することができる。

【0011】柔軟補助剤(d)としては、低密度ポリエチレン(LDPE)、線状低密度ポリエチレン(LLDPE)、エチレン-プロピレン共重合体(EPR)、エチレン-ブテン共重合体(EBR)など極性基を有さないエチレン系ポリマーが好ましい。この中で特に低密度ポリエチレン(LDPE)、線状低密度ポリエチレン(LLDPE)が好ましい。これらの柔軟補助剤はフィルムの耐熱性を損なわない範囲で併用することで、フィルムの原料費の低減のため好ましい。柔軟補助剤(d)を併用した場合、水添ブロック共重合体は、ポリプロピレン共重合体(a)と柔軟補助剤(d)の相溶化剤として働き、フィルムの透明性向上に好ましい効果を発揮する。

【0012】本発明の難燃剤(c)はハロゲンを50~80重量%含有し、融点もしくは軟化点が150~240℃のものである。この時、ハロゲンの含有率は50~80重量%であり、燐・ハロゲンの含有率量が50~80重量%の難燃剤が難燃効果の点で好ましい。この場合の燐・ハロゲンの含有率とは、燐とハロゲンを合わせたものであり、燐のみの含有率は3~15重量%であることが好ましい。ハロゲンの含有率が50重量%未満では、フィルムを高難燃化するため、多量の添加が必要となり、フィルムの透明性が劣り好ましくない。またハロゲンの含有率が80重量%を超えると、難燃剤の熱安定性に劣り、溶融押出してフィルムに加工する工程でトラブルが起こるので好ましくない。この時、燐・ハロゲンを同一化合物に含有するものを用いると、燐とハロゲンが相乗して難燃効果を高めるので好ましい。難燃剤(c)の融点もしくは軟化点が150~240℃の範囲がフィルム加工時の溶融押出性の点で好ましい。ハロゲンの種類としては、塩素、臭素が好ましく、特に臭素が好ましい。中でも含ハロゲン燐酸エステル難燃剤が好ましい。具体的には、トリス(トリブromネオペンチル)ホスフェート、トリス(トリブromフェニルフォスフェ

ート等が挙げられる。なお燐・ハロゲン系難燃剤に対し40重量%までは他種のハロゲン系難燃剤を併用しても良い。本発明の難燃剤(c)の含有量はフィルムを構成する樹脂100重量部に対し2~15重量部、好ましくは3~10重量部である。難燃剤(c)の含有量が本発明の範囲未満では難燃性付与の効果が無いので好ましくない。また本発明の範囲を超える場合は、フィルムの透明性が劣るので好ましくない。

【0013】本発明のフィルムは、必要に応じて、熱安定剤、酸化防止剤、無機、有機の滑剤、帯電防止剤などが含有せしめることが好ましい。

【0014】本発明のフィルム厚みは20~500 $\mu$ mの範囲が好ましい。

【0015】本発明の難燃性ポリオレフィンフィルムは、他のフィルムあるいはシートと積層して積層体として好適に用いることができる。例えば基材シート(層I)の少なくとも一方の面に本発明の難燃性ポリオレフィンフィルム(層II)を積層した積層体があり、具体的には、基材シート(層I)/難燃性ポリオレフィンフィルム(層II)があり、積層体の表皮材として有効である。基材シートとはセルロース系の紙(特に不燃紙)、各種不織布、無機粒子あるいは不相溶性樹脂粒子によりポイドを生成させた不透明フィルム(ポリエステル系あるいはポリプロピレン系が好ましい)、発泡剤を用いた発泡シートなどである。特に基材シートも難燃剤を用い、不燃化あるいは難燃化したものが建材用表皮材には好ましい。この場合、積層方法は本発明のフィルムの樹脂を直接押出ラミネートする方法あるいは本発明の難燃性ポリオレフィンフィルムと基材シート(層I)の間に接着剤を介して積層する方法のいずれでも用いることができる。また難燃性ポリオレフィンフィルムと基材シート(層I)の間に印刷層を設けて装飾したり、あるいは難燃性ポリオレフィンフィルムの表面にエンボス加工を施すことができ、表皮材として品位を高めることが好ましい。この場合、難燃性ポリオレフィンフィルムの厚みは100~500 $\mu$ mのものが好ましく用いられる。また表皮材として、表面の堅牢性を要求される場合の積層体として、基材シート(層I)/難燃性ポリオレフィンフィルム(層II)/耐熱フィルムの構成とすることができる。ここで耐熱フィルムとは、ポリイミドフィルム、アラミドフィルム、弗素フィルム、ポリフェニレンサルファイドフィルム、ポリエステルフィルム、ポリアミドフィルム、ポリプロピレンフィルムが挙げられる。特に難燃剤を用いて難燃化したフィルムが好ましい。この中で特にポリフェニレンサルファイドフィルムが耐熱性、難燃性の点で好ましい。耐熱フィルムは未配向シートでも、二軸に延伸した配向フィルムのいずれでも用いることができ、耐熱フィルムの厚さは10~200 $\mu$ m、難燃性ポリオレフィンフィルムの厚さは20~500 $\mu$ mの範囲のものが好適に用いられる。積層方法も上記した

方法が用いられ、印刷層は難燃性ポリオレフィンフィルム層と耐熱フィルム層の間に設けるのが好ましく、また耐熱フィルム層の表面にエンボス加工を施すこともできる。

【0016】次に、本発明のフィルムの製造方法について説明する。

【0017】まず、本発明の樹脂、難燃剤を所定の組成比に混合し、原料を準備し、押出機に供給し、230~280 $^{\circ}$ Cの温度で熔融押出し、濾過フィルターを経た後、口金からシート状に成形し、金属ドラムに巻き付け冷却固化せしめ、難燃性ポリオレフィンフィルムとする。また押出ラミネートして一挙に積層体を得る方法として、あらかじめ接着剤などを基材シート、あるいは耐熱フィルムにアンカーコートしておき、通常の押出ラミネート装置を用い、基材シート/押出樹脂フィルム、あるいは基材シート/押出樹脂フィルム/耐熱フィルムの構成になるように押出ラミネートする。また積層体のフィルム表面に凹みを刻印する方法として、押出シートの冷却段階で所望の凹み形状を持つ金属ドラムで転写する方法、また通水冷却でき、かつ所望の凹み形状を持つ小径ロールを用い、押出シートを金属ドラム上で押し付け転写する方法、また、成形したフィルムを所望の凹み形状を持つ金属ロールで40~130 $^{\circ}$ Cの温度で加圧転写する方法、あるいは他の基材と加熱ラミネート、あるいは同時プレス成型などの加工段階でエンボス加工する方法があり、このうちいずれの方法でも良く、また2つ以上組み合わせても良い。

【0018】エンボス加工を施したフィルムは、フィルム同士の滑り性に優れ、ロール状に巻とる場合、また他の基材とのラミネート加工時のハンドリング性が向上する。また表皮材とした場合に手触り感がよくなり、指紋汚れ防止にも効果が見られようになる。

【0019】本発明のフィルム及びその積層体は表皮材用に有用に用いることができる。例えば自動車内装、壁紙、床材、各種包装材などに用いることができる。

【0020】

【特性値の測定法】本発明の特性値は次の測定法による。

【0021】(1)フィルムのヤング率(柔軟性)  
幅10mm、長さ50mmの試験片を引張スピード20mm/min、チャートスピード500mm/minにて、ストレス-ストレイン曲線を得、その弾性限界伸度内の直線勾配より求めた。

【0022】(2)フィルムのヘイズ(透明性)  
フィルムをASTM D1003に準じて測定した。

【0023】(3)フィルムの耐熱性  
フィルムを幅10mm、試長150mmの試験片に重さ10gの荷重をかけ、120 $^{\circ}$ Cの温度の熱風オープン中で15分加熱した後、サンプルを冷却し、サンプルの変形伸びから下記の基準で表示した。

【0024】○：熱変形伸びが0～10mm  
 △：熱変形伸びが11～20mm  
 ×：熱変形伸びが21mm～溶切断  
 △以上が、実用上耐熱性に問題がないレベルとした。

【0025】(4) 水平法難燃性試験  
 MVSS302 燃焼試験法に準じて評価を行ない、燃焼性1級相当の品質を合格とする。

【0026】

【実施例】本発明を実施例により説明する。

【0027】実施例1～実施例5、比較例1、比較例2 10  
 ポリプロピレン共重合体(a)として、エチレン量3.7重量%のエチレン・プロピレンランダム共重合体(融点、139℃、EPC-1)、及びエチレン量8重量%のエチレン・プロピレンブロック共重合体(融点、162℃)を準備し、水添ブロック共重合体(b)として、水添スチレンーブタジエン共重合体(SEBS)である“ダイナロン”1320P(日本合成ゴム(株)製、スチレン含有量10重量%、メルトインデックス3.5g/10分)及び柔軟補助剤として低密度ポリエチレンである“スミカセンα”FZ202-0(住友化学(株) 20  
 製、LLDPE)、難燃剤として表1に記載のものを用いて、表1の通りに配合し、押出機に供給し、260℃の温度で溶融押出し、スリット状口金に導き、シート状に成形した後、40℃の温度の金属ドラムに巻き付け冷却し、難燃性ポリオレフィンフィルムとした。フィルムの厚さは、400μmとした。得られたフィルムの特性を表1に示す。

\*【0028】実施例6

厚さ5mmの難燃性発泡ポリオレフィン(発泡倍率20倍の硬質タイプ)の片面にポリイソシアネート系接着剤を13g/m<sup>2</sup>の坪量でコーティングし、実施例2で得た難燃性ポリオレフィンフィルムを熱圧着した後、40℃、2日間熱硬化した。この積層体のポリオレフィンフィルムの表面に深さ50μm、1.5mm間隔の格子模様の刻印付き金属ロールとゴムロールの一对のニップロール(エンボス装置)を用いて、金属ロール温度60℃、線圧10kg/cmの圧力、速度1m/分でエンボス加工を施して、難燃性ポリオレフィン積層体を得た。積層シートは弾力性に富んだ暖か味ある風合いを呈して壁材の表皮材として好ましい風合いとすることができた。

【0029】実施例7

25μmの二軸延伸ポリフェニレンサルファイドフィルムの片面にポリイソシアネート系接着剤を8g/m<sup>2</sup>の坪量でコーティングし、実施例6の積層体(発泡ポリオレフィンシート/難燃性ポリオレフィンフィルム)の難燃性ポリオレフィンフィルムの表面に熱圧着し、40℃、2日間熱硬化して、発泡ポリオレフィンシート/難燃性ポリオレフィンフィルム/ポリフェニレンサルファイドフィルムの難燃性積層体を得た。該シートの表面は、熱湯を入れたやかんを直接おいても、跡が残らず、耐熱性の優れたシートとすることができた。

【0030】

【表1】

表1

	ポリプロピレン共重合体(a)		水添ブロック共重合体(b)	柔軟補助剤(d) 低密度ポリエチレン(LLDPE) (重量%)	難燃剤(c)		ヤング率 (kg/mm <sup>2</sup> )	ヘイズ (%)	耐熱性	燃焼速度 (mm/分)
	プロピレン・エチレンランダム共重合体(重量%)	プロピレンブロック共重合体(重量%)			種類	添加量(重量部)				
実施例1	50	20	30	—	難燃剤1	3	45	18	○	<50
実施例2	50	20	30	—	難燃剤1	5	46	18	○	<50
実施例3	50	20	30	—	難燃剤1	10	48	19	○	<50
実施例4	30	30	20	20	難燃剤1	5	27	18	○	<50
実施例5	30	30	20	20	難燃剤2	5	29	18	○	<50
比較例1	100	—	—	—	難燃剤3	5	75	35	○	>100
比較例2	30	—	70	—	難燃剤4	5	28	32	×	75

難燃剤の種類 難燃剤1：トリス(トリブromネオペンチル)フォスフェート(燐・ハロゲン含有量=73%、融点=183℃)

難燃剤2：トリス(トリブromフェニル)フォスフェート(燐・ハロゲン含有量=72%、融点=227℃)

難燃剤3：テトラブrom加水フタル酸(ハロゲン含有量=68%、軟化点=270℃)

難燃剤4：デカブromジフェニルエーテル(ハロゲン含有量=83%、融点なし)

燃焼性の等級 1級：燃焼速度<50mm

2級：75mm>燃焼速度>50mm

3級：100≧燃焼速度>75mm

実施例1～実施例5は透明性、柔軟性、耐熱性、難燃性 50 を同時に満足するフィルムとすることができ、また実施

例 6 では、壁材の表皮材に好ましい難燃性ポリオレフィンフィルム積層体を得ることができた。さらに実施例 7 では、積層体の表面に優れた耐熱性を付与し、耐熱性を有する表皮材を得ることができた。また比較例 1、比較例 2 は難燃性が不足し、さらにフィルムの柔軟性、透明性、耐熱性のいずれかが満足できないので好ましくない。

【0031】

【発明の効果】本発明のフィルムは特定のポリプロピレン共重合体と特定の水添ブロック共重合体を特定の範囲の混合フィルムに特定の難燃剤を含有せしめることで、従来では到達しえない柔軟性、透明性、耐熱性、難燃性を同時に満足するフィルムを得ることができた。また他のフィルムあるいはシートと積層した積層体とすることで、さらなる難燃性、表面の耐熱性を増すことができ、安全な表皮材とすることができる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 27/18		B 8413-4F		
27/32		Z 8413-4F		
C 0 8 J 5/18	C E S			
C 0 8 K 3/16	K E A			
C 0 8 L 53/02	L L Y			